Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg.
Direktor: Professor Dr. J. C. Gauß.

Leitung der Geburt unter Anwendung eines Dauerzuges.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin

vorgelegt von

Ernst A. Middel

1940

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter: Professor Dr. Gauß

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern.

Disposition.

A. Anwendung der Kopfschwartenzange bei Geburten ohne Placenta praevia.

I. Schrifttum.

II. Eigene Erfahrungen.

1. Kasuistik

a) Anwendung am lebenden Kinde.

b) Anwendung am abgestorbenen Kinde.

2. Kritische Besprechung.

B. Über eine neue Dauerzugmethode mit Hilfe eines zangenähnlich gebauten Instrumentes.

I. Kasuistik.

II. Kritische Besprechung.

Es ist in der Geburtshilfe kein seltenes Ereignis, daß gerade bei eingelieferten Fällen, bei denen wegen vorzeitigen Blasensprunges zu früh und in zu großer Menge wehenverstärkende Mittel verabfolgt worden waren, diese praktisch unwirksam bleiben; die Geburt stockt schon in der Eröffnungsperiode. Besteht in solchen Fällen noch eine Infektion der Eihöhle, so nehmen in Verbindung mit diesen Komplikationen die schädlichen Wirkungen der Geburtsverzögerung in bezug auf Mutter und Kind an Gefährlichkeit stufenweise zu. Da die eingetretenen Komplikationen in Anbetracht der noch nicht eröffneten Geburtswege das Abwarten der Spontangeburt nicht ratsam erscheinen lassen, so bleiben oft nur schwere operative Eingriffe übrig, und nicht selten ist man genötigt, die spät eingelieferten, protrahierten Geburten durch Perforation des lebenden Kindes zu beenden, um wenigstens die Mutter vor größeren Gefahren zu schützen. Zur Behandlung solcher Fälle empfahl als erster v. P á l l (Ungarn) die Kopfschwartenzange.

In der vorliegenden Arbeit sollen zuerst die bisherigen Erfolge der Kopfschwartenzange, soweit sie bei Geburten ohne Placenta praevia angewandt wurde, aus dem Schrifttum zusammengefaßt und sodann eigene Resultate hinzugefügt werden. Im Anschluß daran wird eine neue Dauerzugmethode, die mit Hilfe eines zangenähnlich gebauten Instrumentes arbeitet, beschrieben und das Ergebnis der mit diesem Verfahren gemachten Beobachtungen bekannt gegeben.

A. Anwendung der Kopfschwartenzange bei Geburten ohne Placenta praevia.

I. Schrifttum.

Im Jahre 1925 wurde erstmalig von dem englischen Geburtshelfer I. A. Willet eine Methode zur Behandlung der Placenta-praevia-Geburten beschrieben, die darin bestand, daß an dem vorliegenden kindlichen Kopf eine Bißzange („galea forceps") angelegt und mit einem Zuggewicht belastet wurde, um dadurch eine Kompression der blutenden Placentahaftstelle zu erreichen. In Unkenntnis der in Deutschland schwer zugänglichen Veröffentlichung Willets, und daher unabhängig von ihm gab Gauß an der Universitäts-Frauenklinik Würzburg im Jahre 1931 die „Kopfschwartenzange" zur Behandlung der Placenta praevia an. Die erste Nachprüfung der Methode erfolgte durch v. Páll am staatlichen Krankenhaus Gyula (Ungarn). Er fand ihre Vorteile bestätigt, die sich im alsbaldigen Sistieren der Blutung, im Einsetzen kräftiger Wehen — ausgelöst durch den Druck des unter dauerndem Zug gehaltenen Kopfes auf das Ganglion cervicale —, in fortschreitender Erweiterung des Muttermundes und schließlich Spontangeburt ausdrücken. Diese Erfolge veranlaßten v. Páll die Galeazange auch bei anderen Indikationen, vor allem zur Behandlung der Wehenschwäche sowohl in der Eröffnungs- wie auch in der Austreibungsperiode zu verwenden.

Nachdem v. Páll die Galeazange zuerst bei einer Reihe von Entbindungen alter Primiparen, bei denen sonst wegen mehrfacher Komplikationen (rigide Weichteile, Wehenschwäche, vorzeitiger Blasensprung) eigentlich die Ausführung des Kaiserschnittes notwendig gewesen wäre, mit gutem Erfolg ausprobiert hatte, benutzte er diese Methode auch als prophylaktische Maßnahme bei der Entbindung von Herz- und Nierenkranken, Tuberkulösen und Eklamptischen, da durch Anwendung dieses Verfahrens die Eröffnungsperiode abgekürzt, und die Kreißende oft vor schädigender und überflüssiger Muskelarbeit (Uteruskontraktionen, Bauchpresse) geschützt wird. Die Ergebnisse der mit dieser Indikationsstellung angegangenen Fälle hat v. Páll im Jahre 1936 bekannt gegeben. Die nachstehende Tabelle (Tabelle 1) zeigt die Resultate der wegen Wehenschwäche und zu prophylaktischen Zwecken mit der Galeazange behandelten 44 Fälle.

Tabelle 1.

Anwendungsgebiete und Ergebnisse der Kopfschwartenzange nach v. Páll (1936).

Zahl der Fälle	Wegen Wehenschwäche	Prophylaktisch (Vitium cordis, Tbc., Nephritis, Eklampsie)	Statt Kraniotraxie (an der perf. Frucht)	Mütterl. Mortalität	Kindl. Mortalität
44	20 14 in der Eröffnungs-, 6 in der Austreibungsper.	21	3	0	1 (3 tote perforierte Früchte)

Im Jahre 1938 veröffentlichte der gleiche Autor unter dem Thema „Über die erweiterte Verwendung der Galeazange" die Anwendungsgebiete und Ergebnisse dieser Methode an Hand von 102 Fällen und gab dabei folgende tabellarische Darstellung (Tabelle 2).

Tabelle 2.

Anwendungsgebiete und Ergebnisse der Kopfschwartenzange nach v. Páll (1938).

Placenta praevia (marg.u. lat.)	zur Geburtseinleitung (Übertragung, Praeklampsie)	Wegen Wehenschwäche (fieberhafte infiz. Fälle)	Prophylaktisch (Vitium, Tbc., Nephritis, Eklamps.)	Zwecks Kraniotraxie (an d. perf. Frucht)	Mortalität Mütterl.	Kindl.
25	7	34 24 mal in Eröffnungs- 10 mal in Austreibungsper.	26 9 mal in Eröffnungs- 17 mal in Austreibungsper.	10	0	19* (absolut) 10** (reduziert)

*) Die angegebenen 19 toten Kinder waren bereits alle bei Übernahme der Behandlung abgestorben, sind also nicht dem Verfahren zur Last zu legen.

**) Die reduzierte Anzahl bezieht sich auf die während der Anwendung der Galeazange abgestorbenen Kinder.

Zusammenfassend empfiehlt v. Páll die Anwendung der Kopfschwartenzange:

1. bei Placenta praevia lateralis,
2. zur Geburtseinleitung bei Übertragung der Schwangerschaft,
3. gegen Wehenschwäche,
4. prophylaktisch zur Abkürzung der Austreibungsperiode bei solchen Fällen, wo die Gebärende wegen ihrer Erkrankung (Nieren- und Herzkrankheit, Tuberkulose oder Eklampsie) einer besonderen Schonung bedarf,
5. statt des Kranioklasten zur Extraktion des perforierten Kindes.

Über 20 Fälle, bei denen die geburtseinleitende Wirkung der Kopfschwartenzange ausprobiert wurde, berichtet Pannke im Jahre 1937 aus der Landes-Frauenklinik Insterburg. Es handelte sich dabei um 13 Erst-, 3 Zweit-, 1 Dritt-, 2 Viert- und 1 Fünftgebärende. 4mal lag ein vorzeitiger Blasensprung vor, 1mal ein allgemein verengtes Becken, 1mal ein übertragenes Kind bei engem Becken nach vorheriger vergeblicher 2maliger Einleitung mit Thymophysin, 1mal ein übertragenes Kind bei normalem Becken, 1mal primäre Wehenschwäche bei einer 42jährigen 1 Para. In allen Fällen zeigte sich alsbald nach dem Anlegen der Kopfschwartenzange, die im allgemeinen mit 500 g belastet wurde, ein Einsetzen kräftiger Wehen, und wo bereits leichte Wehentätigkeit zu verzeichnen war, eine deutliche Zunahme ihrer Intensität und Frequenz. Im Durchschnitt der Fälle blieb die Kopfschwartenzange jeweils 6 Stunden angelegt. Die Abnahme des Instrumentes erfolgte dabei jedesmal unmittelbar vor Beendigung der Geburt. Bei den von Pannke angegebenen 20 Fällen war 3mal Beendigung der Geburt durch Forceps notwendig: 1mal aus Beckenmitte bei übertragenem Kinde und engem Becken, 2mal bei Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode. Pannke ist der Ansicht, daß diese verhältnismäßig hohe Prozentzahl nicht der Kopfschwartenzange zur Last zu legen ist, sondern sich aus der Auswahl der Fälle an sich erkläre: enges Becken, übertragenes Kind, 42jährige 1-Para usw. Der Wochenbettsverlauf war, wie Pannke mitteilt, stets fieberfrei. Die durch die Kopfschwartenzange gesetzten Verletzungen am kindlichen Kopf heilten

nach wenigen Tagen ab. Eine ernstere Schädigung der Neugeborenen wurde nicht beobachtet.

Weiterhin teilt Gabor Vajna aus der Budapester Klinik 27 Fälle mit, bei denen die in Rede stehende Methode angewandt wurde und zwar 22mal wegen Wehenschwäche, 4mal zur Extraktion der intrauterin abgestorbenen perforierten Frucht und einmal wegen Blutung bei Placenta praevia lateralis. In allen Fällen trat die Wehenschwäche schon in der Eröffnungsperiode auf; sie war in 11 Fällen mit vorzeitigem und 5mal mit frühzeitigem Blasensprung verbunden. Die übrigen mit der Wehenschwäche vergesellschafteten Komplikationen waren, wie Vajna anführt: Beckenverengerungen in 3 Fällen, tiefe Placentahaftung 2mal, Schwangerschaftstoxikose 1mal, haemorrhagische Diathese 1mal, Fieber unter der Geburt 5mal und putrides Fruchtwasser 1mal. Der Schädel wurde in 10 Fällen 4 Stunden unter Zug gehalten, darunter 4mal über 10 Stunden lang (2mal mit kurzer Unterbrechung). Wegen rigiden Muttermundes mußte 4mal eine Muttermundsincision vorgenommen werden; die Geburt wurde 2mal durch Expression und 8mal mit der Zange beendet. Wie Vajna weiter erwähnt, starben 2 Kinder vor und eines 4 Tage nach der Geburt. Das eine Kind zeigte bereits vor Anwendung der Willet'schen Zange bei 2 Finger weitem Muttermund Anzeichen einer schweren intrauterinen Asphyxie, die Herztöne waren arrhythmisch, stark wechselnd, das Kind starb bei 3 Finger weitem Muttermund ab. In 2 Fällen konnte die in livider Asphyxie spontan bezw. mittels Expression geborene Frucht nicht wiederbelebt werden. 4 Kinder kamen in leichter livider Asphyxie zur Welt; sie ließen sich durch Hautreize bald wiederbeleben. Darunter starb das eine Kind am 5. Tage unter Erscheinungen der intrakraniellen Blutung, die durch die Sektion bestätigt wurde. An der Kopfschwarte des Kindes findet sich nach seiner Angabe an der Stelle der Zange nach mehr als 1stündiger Zuganwendung mit wenigen Ausnahmen fast immer, nach über 2stündiger Anwendung in jedem Falle eine Demarkation, die nekrotisch wird und am 6.—8. Tage ausfällt. Darunter wird eine scharfrandige, granulierende Wundfläche sichtbar. Binnen 3—6 Wochen heilten sämtliche Fälle unter Granulationen ab. Das Verhalten der Kinder weicht von den übrigen in der postnatalen Zeit nicht ab. Ihre Fortentwicklung ist ungestört.

Von den 27 mit der Willet'schen Zange entbundenen Gebärenden sind nach Vajna's Mitteilung 2 ad exitum gekommen. Diese Todesfälle sind aber in keine kausale Beziehung zur Anwendung der Willet'schen Zange zu bringen. Bei dem einen Fall bestand intra partum hohes Fieber; nach der Geburt des Foetus schwere Atonie, trotz Dührssen'scher Tamponade und Bluttransfusion konnte die Kranke nicht gerettet werden. Die Sektion ergab eine schwere Anaemie und eine von der Gebärmutter ausgehende foudroyante Sepsis. Beim 2. Fall handelt es sich um eine hämorrhagische Diathese mit schon während der Gravidität bestehenden unstillbaren Nasen-, Zahnfleisch- und Mundschleimhautblutungen, sodaß vor der Geburt bereits eine hochgradige Anaemie bestand. In der Nachgeburtsperiode traten Blutungen auf, die nach der Placentalösung trotz der vollkommenen Gebärmutterkontraktion wegen der Blutungsbereitschaft weiter anhielten. Selbst Bluttransfusion und die sonst üblichen Behandlungen der hämorrhagischen Diathese vermochten die Patientin nicht am Leben zu erhalten.

Aus der Leipziger Klinik, in der auch die Kopfschwartenzange bei der primären und sekundären Wehenschwäche angewandt wird, berichtet K i r ch h o f f im Jahre 1938. Kirchhoff geht leider nicht auf die Erfolge dieser Methode ein, sondern beschäftigt sich nur mit einem bestimmten Punkt, der Frage der Schädelverletzung beim Kind bei Anwendung der Kopfschwartenzange bei Geburtsstillstand durch Wehenschwäche. Er zeigt in einer Tabelle, die als Tabelle 3 erscheint, die Zusammenhänge auf, die zwischen der Belastung und Liegedauer, ferner der Stundenzahl, die zwischen dem vorzeitigen bezw. frühzeitigen Blasensprung und dem Anlegen der Kopfschwartenzange verflossen waren und den Kopfverletzungen bestehen; die geklammerten Zahlen bei der Belastung bedeuten die Gewichtserhöhung, wenn zuerst bei geringer Belastung eine Wehentätigkeit nicht erzielt worden war.

Die Vereiterung der Zangenbißwunden sucht Kirchhoff durch das infizierte Fruchtwasser nach lange zurückliegendem Blasensprung (bis zu 114 Stunden) zu erklären, ferner auch durch die lange Liegedauer der Zange (bis zu 17 Stunden). Ein durch eine fortschreitende Entzündung von der Wunde bedingter kindlicher Exitus ist nicht vorgekommen; alle Fälle heilten aus.

Des weiteren berichtet K ü h n e l, Poul im Jahre 1938 aus dem

Tabelle 3.

Belastung und Liegedauer der Kopfschwartenzange nach Kirchhoff.

Nr.	Name	Diagnose	Belastung in gr.	Liegedauer in Std.	Stunden seit Blasensprung	Verlauf
1	Frau B. 29. 1. 38	Sek. Wehenschwäche mit Geb.Stillstand	600 (800)	14 (4)	41	Vereitert! Später gut vernarbt
2	Frau H. M. 21. 2. 38	Prim. Wehenschwäche mit Geb.Stillstand	500 (700)	13 (2)	? wahrscheinl. mehrere Tage	Hämatombildung nach Infektion, später gute Heilung.
3	Frau J. K. 17. 2. 38	Prim. Wehenschwäche mit Geb.Stillstand	500 (750)	6 (2)	24	Abszeß! Temperaturen; langdauernder Heilungsprozeß.
4	Frau E. Oe. 13. 3. 38	Prim. Wehenschwäche mit Geb.Stillstand	500 (700)	17 (13)	21	Vereitert! Langsame Abheilung, aber Phlegmone links hinter dem Ohr.
5	Frau J. P. 16. 4. 38	Sek. Wehenschwäche mit Geb.Stillstand	750	6	87	Vereitert! Später gute Heilung.
6	Frau G, Sch. 25. 4. 38	Prim. Wehenschwäche mit Geb.Stillstand	650 (750)	8 (7)	114	Vereitert! Jetzt in Heilung.

City Hospital Odense über 14 Fälle von protrahierten Geburten mit ausgesprochener Wehenschwäche, bei der die Gauß'sche Kopfschwartenzange in Anwendung kam, nachdem alle anderen Methoden, die Geburt in Gang zu bringen, versagt hatten. Außerdem wird ein Fall berichtet, bei dem die Kopfschwartenzange aus gleicher Indikation am Steiß angelegt wurde.

H. V i g n e s führt im Jahre 1937 neben einigen Fällen von Anwendung der Methode bei tiefem Sitz der Placenta einen Fall an, bei dem der über dem Beckeneingang bewegliche Kopf keine Tendenz zeigte, einzutreten; die Kopfschwartenzange wurde bei allen Fällen mit Erfolg angewandt.

Im Jahre 1934 zitierte K a m i n s ky einen Auszug einer im Jahre 1932 in der russischen Zeitschrift „Gynaekologia i. Akuschorstwo" erschienenen Arbeit von A. A. J w a n o f f „Zur Frage der Therapie der primären Wehenschwäche". Danach nennt Jwanoff sein Verfahren „das Verfahren des regelmäßigen, ununterbrochenen Kopfzuges". Es besteht darin, daß er in dem für den Finger durchgängigen Muttermund (bei gesprungener Blase) die Kopfhaut mit einer Museuxzange anhakt; dann wird mittels einer angeknüpften Schnur die über das Fußende des Bettes führt, ein Gewicht von 300 g an der Zange befestigt. Dadurch werden die Wehen angeregt, der Muttermund wird fortschreitend erweitert, und die Geburt schreitet schnell vorwärts. Zusammenfassend sagt Jwanoff (nach Kaminsky): Ich bediene mich dieses Verfahrens bei verzögerter Geburt, bei Fieber intra partum, bei unbedingter Überzeugung des Fruchttodes. Dieses Verfahren ist schonender und aseptischer als die anderen Dilatationsmethoden.

Zur Beschleunigung der Geburt bei intrauterin abgestorbenen Früchten benutzte H e n k e l als erster ein an die Kopfschwarte angelegte Krallenzange und empfahl diese Methode im Jahre 1933 an Stelle der Kranioklasie, da diese vor allem beim hochstehenden Kopf und engem Becken eine nicht immer einfache Operation darstelle, die nicht selten mit schweren mütterlichen Verletzungen einhergehe. Meist handele es sich in solchen Fällen um protrahierte fieberhafte Geburten, sodaß durch die Gewebsquetschungen und Gewebsverletzungen die Infektionsgefahr noch erhöht werde. Für solche Fälle biete dieses einfache Verfahren eine Möglichkeit, die Geburt ohne Risiko zu Ende zu führen.

II. Eigene Erfahrungen.

Es folgen nun die Geburtsgeschichten der an der Würzburger Frauenklinik wegen Wehenschwäche mit der Kopfschwartenzange behandelten 6 Fälle, die von November 1938 bis Dezember 1938 zur Beobachtung kamen.

1. Kasuistik.

a) Anwendung am lebenden Kind.

Fall 1. 1936, Geb.-Nr. 911, B. F.

27jährige II-Para kommt am 8. 11. 36 um 9.45 Uhr zur Kreißsaalaufnahme. Blase angeblich vor 12 Stunden gesprungen. Von der Hebamme zu Hause 2mal vaginal, vom Arzt 1mal rektal untersucht worden.

Befund: Der große Umfang (121 cm) und die Anamnese (1933 hier Zwillingsgeburt) lassen Zwillinge erwarten. Der Befund bestätigt das: 2mal verschiedene Herztöne, viele kleine Teile, 2 Köpfe oberhalb der Symphyse. Das Röntgenbild ergibt: 1. Kind mit etwas nach links abgewichenem Kopf in Schräglage, das 2. Kind in linker Schädellage etwas höher darüber. Keine nennenswerten Wehen.

Verlauf: Ab 11 Uhr eine Cardiazol-Chinin-Bohne stündlich bis zu 6 Stunden. Um 13 Uhr beginnen regelmäßige Kontraktionen. Da rektal kein Fortschritt festzustellen ist, und um 17.30 Uhr die Herztöne beider Kinder in die Höhe gehen (160 bezw. 200 Schläge pro Minute), außerdem die Temperatur bei der Mutter auf 38,4° rektal gestiegen ist, wird eine vaginale Untersuchung vorgenommen, bei der festgestellt wird, daß der Muttermund sich bequem auf Handtellergröße dehnen läßt. Auf Grund dieses Befundes wird um 17.55 Uhr die Kopfschwartenzange angelegt und mit 600 g belastet. Daraufhin setzen stärkere bezw. häufigere Wehen ein. Durch den Zug rückt der Kopf in der nächsten Stunde tiefer bis in die Interspinallinie herunter. Bei rektaler Untersuchung um 19 Uhr erweist sich die Cervix als derb, der Muttermund ist knapp handtellergroß. Zur Lösung des Cervixkrampfes wird ein Eupaco-Zäpfchen verabfolgt. Der Krampf löst sich, der Kopf rückt tiefer und steht um 19.30 Uhr rotiert auf dem Beckenboden. Um 19.37 Uhr erfolgt in Ätherdurchtrittsnarkose nach kleiner linksseitiger Episiotomie die Geburt eines männlichen, lebensfrischen, 2960 g schweren und 48/49 cm langen Kindes aus rechter Hinterhauptslage. Nachwasser stark mekoniumhaltig.

Herztöne des 2. Kindes gut. Kopf zentriert, aber nicht eingetreten. Prophylaktische Vorbereitung zur Wendung. 20 Uhr Herztöne 176. Daraufhin 1 ccm Cardiazol i. m. 20.24 Herztöne wiederum 176. Entschluß zur Blasensprengung und anschließender Wendung und Extraktion des 2. Kindes. 20.27 Uhr Querbett, Äthernarkose, Wendung und Extraktion eines weiblichen, lebensfrischen, 2870 g schweren, 50/51 cm großen Kindes. Wegen Blutung bei liegender Placenta Credé ohne Narkose.

Geburtsdauer: 24 Stunden.

Liegedauer der Kopfschwartenzange: 1½ Stunden.

Blutverlust nach Geburt des 1. Kindes: 500 g.

Blutverlust nach Geburt des 2. Kindes: 610 g.

Das Wochenbett verlief ohne Besonderheiten. Die durch die Kopfschwartenzange entstandenen geringen Bißwunden über beiden Scheitelbeinen sind bei der Entlassung gut verheilt.

Epikrise: Wegen hoher kindlicher Herztöne und Fiebers wird beim ersten Zwilling die Kopfschwartenzange angelegt; das Kind wird nach 2 Stunden 15 Minuten lebend geboren.

Fall 2. 1937, Geb.-Nr. 434, M. M.

28jährige II-Para II-Gravida mit offener Lungentuberkulose kommt mit guten Wehen am 3. 5. 37 um 23.40 Uhr 37 Tage ante terminum zur Kreißsaalaufnahme.

Befund: Rektal: Muttermund 3 markstückgroß, Blase gesprungen, Leitstelle 2 Querfinger über das Interspinallinie. Herztöne: 160 und mehr. Es besteht Verdacht auf Nabelschnurvorfall.

Diagnose: Linke Steißlage, Kind lebt.

Verlauf: Da Unklarheit über den vorliegenden Teil besteht, wird eine vaginale Untersuchung um 0,5 Uhr vorgenommen. Dieselbe ergibt: Muttermund 5 markstückgroß, Blase gesprungen, rechte Hinterhauptslage. Leitstelle fast in der Interspinallinie. Herztöne um 160 bis 180 Schläge pro Minute. Auf 1 ccm Cardiazol bleiben die Herztöne unverändert hoch. Zur Beschleunigung der Geburt wird nach vorheriger Applikation eines Eupaco-Zäpfchens zur schnellen Dehnung des Muttermundes um 0.55 Uhr die Kopfschwartenzange angelegt und mit 600 g belastet. Sehr gute und häufige Wehen lassen daraufhin die Geburt schnell fortschreiten. Um 1.05 Uhr steigen die Herztöne auf 192 pro Minute an; gehen auf 1 ccm Cardiazol auf 160 wieder zurück. Um 1.15 Uhr erste Preßwehe, gleich darauf wird der Kopf sichtbar, und um 1.20 Uhr erfolgt die spontane Geburt eines nicht reifen, weiblichen, 1950 g schweren, 45/46 cm langen Kindes nach dem Mechanismus der rechten Hinterhauptslage. Das Kind blutet leicht aus den Wunden, die von der Kopfschwartenzange herrühren. Nach vorheriger Gabe von 1 ccm Orasthin mite i. m. folgt um 1.25 Uhr die sicher vollständige Placenta.

Geburtsdauer: 3½ Stunden.

Liegedauer der Kopfschwartenzange: 22 Minuten.

Gesamtblutverlust: 20 g.

3 Tage post partum wird die Patientin wegen der offenen Lungentuberkulose auf die Infektionsabteilung verlegt. Das Kind wird am 7. Tage in ein Säuglingsheim gebracht. Die Wunden über dem Scheitelbein sind verschorft.

Epikrise: Mit Rücksicht auf die Mutter, die an offener Lungentuberkulose leidet, wird zur Beschleunigung der Geburt die Kopfschwartenzange angelegt; das Kind wird nach 25 Minuten lebend geboren.

Fall 3. 1938, Geb.-Nr. 309, S. F.

31jährige IV-Para IV-Gravida kommt am 20. 3. 38 um 18.45 Uhr mit schlechten Wehen, geschlossenem Muttermund und über dem Becken beweglichen Kopf zur Kreißsaalaufnahme.

Beckenmaße: Dist. spin. 23 cm,
Dist. crist. 30 cm,
Dist. troch. 33 cm,
Conj. externa 18 cm,
Conj. vera 7,8 cm.

Diagnose: Rechte Schädellage, enges Becken.

Verlauf: Da die Wehen sehr schlecht sind, wird Patientin auf Station verlegt und erhält ein Dilaudid-Supp. Am 21. 3. kommt Patientin mit gesprungener Blase und beweglichem Kopf erneut in den Kreißsaal. Um 15.15 Uhr (6 Stunden nach Blasensprung ist der Kopf fest auf das Becken aufgepreßt und springt mäßig vor. Da ein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken angenommen wird, erfolgt Röntgenaufnahme, die kein deutliches Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken ergibt. Die vordere Scheitelbeinschuppe schiebt sich über die hintere Scheitelbeinschuppe herüber und da die Pfeilnaht in der Führungslinie liegt, wird von einer Sektio abgesehen. Am 22. 3. wird um 11 Uhr wegen mäßiger Wehen stündlich eine Cardiazol-Chinin-Bohne gegeben. Um 22 Uhr werden die Wehen wieder gut, die Geburt schreitet aber trotzdem nicht fort. Am 23. 3. geht um 4 Uhr stark mekoniumhaltiges Fruchtwasser ab, der Muttermund ist saumbreit, der Kopf immer noch 2—3 Querfinger über der Interspinallinie. In den nächsten Stunden nur mäßige Wehen. Wegen schwankender kindlicher Herztöne wird um 16.20 Uhr eine vaginale Untersuchung vorgenommen, die folgenden Befund ergibt: Kopf 2 Querfinger über der Interspinallinie, sehr stark konfiguriert; es wölbt sich eine prall gefüllte Cystocele mit der vorderen Vaginalwand vor. Patientin ist sehr unruhig und erschöpft. Trotz der stark wechselnden Herztöne wird versucht durch Walcher'sche Hängelage den Eintritt des Kopfes zu erzwingen, jedoch ohne Erfolg. Um 18.50 Uhr wird, um die Geburt zu beschleunigen, die Kopfschwartenzange angelegt und zwar so symphysennahe wie möglich, um die vordere Scheitelbeineinstellung zu begünstigen. Zur Beseitigung des durch die Cystocele entstandenen Geburtshindernisses wird vorher die Blase katheterisiert. Belastung der Kopfschwartenzange mit 850 g. Nach Anlegung derselben stark schwankende kindliche Herztöne, deswegen wird 1 ccm Cardiazol i. m. verabfolgt. 19.30 Uhr und 20 Uhr werden einmal 0,2 und 0,3 ccm Pituchinol i. m. gegeben. Um 20.30 Uhr wird der Kopf sichtbar und die Kopfschwartenzange abgenommen, worauf 9 Minuten später der Spontanpartus eines reifen, lebensfrischen, 3190 g schweren, 50/50,5 cm langen weiblichen Kindes aus rechter Hinterhauptslage erfolgt. Das Kind hat einen kaum sichtbaren Riß von der Kopfschwartenzange am linken Scheitelbein seitlich. 6 Minuten später folgt die sicher vollständige Placenta nach vorheriger prophylaktischer Gabe von 1 ccm Orasthin mite.

Geburtsdauer: 74 Stunden.

Liegedauer der Kopfschwartenzange: 1½ Stunden.

Gesamtblutverlust: 100 g.

Wochenbettsverlauf: Ungestört. Das Kind wird am 10. Tage post partum entlassen, nachdem die durch die Kopfschwartenzange gesetzte Wunde verschorft, trocken und reizlos ist.

Epikrise: Geburtsstillstand, vordere Scheitelbeineinstellung, Schwanken der kindlichen Herztöne geben die Indikation zum Anlegen der Kopfschwartenzange; nach 1 Stunde 30 Minuten erfolgt die Spontangeburt eines lebenden Kindes.

Fall 4. 1938, Geb.-Nr. 446, N. L.

27jährige II-Para II-Gravida kommt am 4. 5. 38 um 18.15 Uhr mit vor 48 Stunden vorzeitig gesprungener Blase zur Klinikaufnahme, nachdem sie draußen 4mal vaginal untersucht worden war.

Befund: Muttermund handtellergroß, Kopf mit querverlaufender Pfeilnaht und vorderer Scheitelbeineinstellung 3 Querfinger über der Interspinallinie.

Beckenmaße: Dist. spin. 25,5 cm,
Dist. crist. 29 cm,
Dist. troch. 32 cm,
Conj. externa 18 cm,
Conj. vera 7,7 cm.

Diagnose: Linke Schädellage, Kind lebt, enges Becken.

Verlauf: Die seitliche Röntgenübersichtsaufnahme zeigt, daß es sich nicht um ein offenbares Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken handelt, deshalb wird Spontangeburt abgewartet. Die Wehenfolge ist langsam, die einzelnen Wehen aber sind gut. Es geht stark stinkendes Fruchtwasser ab. Um 18.55 Uhr sind die kindlichen Herzschläge 172 Schläge pro Minute, deshalb wird um 19.20 Uhr im Querbett ohne Narkose die Kopfschwartenzange über dem vorderen Scheitelbein angelegt, das Becken auf 2 Keilkissen hochgelagert und ein Belastungszug von 850 g angebracht. Darauf schwanken die kindlichen Herztöne zwischen 72 und 172 Schläge pro Minute, wogegen Cardiazol i. v. und i. m. gegeben wird. Da die Wehen um 24 Uhr trotz Kopfschwartenzange nachlassen, wird Cardiazol-Chinin gegeben. Um 1 Uhr wird der Kopf sichtbar, die Kopfschwartenzange wird abgenommen und 4 Minuten später wird aus rechtem tiefen Querstand ein lebendes, weibliches Kind geboren, das 3460 g schwer, 54/53 cm lang ist und über dem rechten vorderen Scheitelbein eine Zangenbißmarke zeigt. Die Placenta folgt nach 21 Minuten spontan.

Geburtsdauer: 51 Stunden.

Liegedauer der Kopfschwartenzange: 5½ Stunden.

Gesamtblutverlust: 120 g.

Im Wochenbett keine Besonderheiten.

Infolge der langen Zeit des angehängten Belastungszuges war die durch die Kopfschwartenzange gesetzte Bißwunde nekrotisch geworden. Die Nekrose stieß

sich aber bald ab, sodaß das Kind am 12. Tage post partum mit in Abheilung begriffener Wunde entlassen werden konnte.

Epikrise: Wegen hoher kindlicher Herztöne, Abgangs von stark riechendem Fruchtwasser und langer Geburtsdauer wird die Kopfschwartenzange angelegt; das Kind wird nach 5 Stunden 44 Minuten lebend geboren.

Fall 5. 1938, Geb.-Nr. 642, S. E.

44jährige VII-Para VII-Gravida kommt 8 Jahre nach der letzten Geburt am 24. 6. um 10.50 Uhr zur Klinikaufnahme. Da ein Zweifel über Gemini besteht, wird eine Röntgenübersichtsaufnahme angefertigt, die eine rechte Schädellage erkennen läßt. Am 25. 6. wird um 9.05 Uhr bei völlig eröffnetem Muttermund, mäßigen Wehen, hoch über dem Becken beweglichen Kopf die Blase gesprengt, damit der Kopf in das Becken eintritt. Ab 15 Uhr zur Anregung der Wehen Pituchinol-Kur. Da um 10.45 Uhr bei mäßigen Wehen der Kopf auf die linke Beckenschaufel abgewichen und rektal nicht zu erreichen ist, wird vaginal untersucht, wobei eine hintere Scheitelbeineinstellung und eine Dehnbarkeit des Muttermundes bis auf Handtellergröße festzustellen ist. Die Pfeilnaht steht unter der Symphyse, das hintere Scheitelbein ist über das vordere geschoben. Es wird mit der untersuchenden Hand die Pfeilnaht promontoriumwärts gedrängt, der abweichende Kopf von außen fixiert und die Kopfschwartenzange symphysenwärts von der Pfeilnaht über dem linken Scheitelbein angehängt. Die Frau wird in steiler Beckenhochlagerung gelagert, damit durch den Zug nach unten sich die hintere Scheitelbeineinstellung einer vorderen Scheitelbeineinstellung annähert. Um 0.50 Uhr ist der Kopf gut in der Interspinallinie, die Herztöne steigen auf 160 Schläge pro Minute an, darauf 1 ccm Cardiazol i. v. mit gutem Erfolg. Um 1.35 Uhr steigen sie wieder auf über 160 Schläge pro Minute an, nachdem um 1.07 Uhr beim Steigen des Kopfes die Kopfschwartenzange sich gelöst hatte. Unter Kristeller wird um 2 Uhr ein bleich asphyktisches, männliches, 4500 g schweres, 56/57 cm langes Kind geboren. Nach Trachealkatheterismus, Bad, Herzmassage, Atembewegungen schreit das Kind nach 12 Minuten. Die Veramessung ergibt eine Vera von 8,5—8,6 cm bei Symphysensporn 11°.

Geburtsdauer: 46 Stunden.

Liegedauer der Kopfschwartenzange: 5½ Stunden.

Gesamtblutverlust: 350 g.

Eine im Wochenbett vorgenommene Cystoskopie ergibt folgenden Befund: Druckusur am Blasenboden umgeben von bullösem Oedem, Fibrinbeläge. Hinter der Symphyse eine 50 pfennigstückgroße scharf begrenzte Stelle mit rotem Saum. Im Trigonum oedematöse Schwellung der Schleimhaut.

Entlassung der Wöchnerin am 16. Tage post partum bei Wohlbefinden.

Am 2. Tage post partum stellen sich bei dem Kinde Krampfanfälle ein (7mal am Tage), die jedoch im Laufe der nächsten Tage immer seltener werden. Ab 6. Tag ist das Kind anfallsfrei. Als Ursache ist wohl eine traumatische Hirn-

schädigung infolge der langen Geburtsdauer und des engen Beckens der Mutter anzunehmen. Der durch die Kopfschwartenzange entstandene Biß über dem linken Scheitelbein ist bei der Entlassung am 16. Tage post partum abgeheilt.

Epikrise: Wegen hinterer Scheitelbeineinstellung und langer Geburtsdauer wird die Kopfschwartenzange angelegt; nach 5 Stunden 45 Minuten wird das Kind lebend geboren.

Fall 6. Geb.-Nr. 1207, W. A.

29jährige I-Para I-Gravida kommt am 22. 12. 38 mit angeblich frühzeitigem Blasensprung zur Aufnahme. Sie gibt an, daß am 20. 12. bereits Wehen aufgetreten seien. Zur Verstärkung der Wehen habe sie vom Arzt 3 Spritzen bekommen. Wegen Geburtsstillstand erfolgt nun Einweisung in die Klinik.

Befund: Muttermund 1—2 Querfinger, Blase anscheinend gesprungen, Leitstelle 2 Querfinger über der Interspinallinie, leichte Wehen.

Diagnose: Linke Schädellage, Kind lebt.

Verlauf: Da die Geburt bei schlechter Wehentätigkeit bis zum 23. 12. um 18 Uhr keine Fortschritte gemacht hat, werden Chinin-Cardiazol-Bohnen (6mal 1stündlich) gegeben; aber ohne sichtbaren Erfolg. Da die Frau sehr erschöpft ist, wird am 24. 12 1 Uhr ein Dilaudidzäpfchen verabfolgt. Gegen 11 Uhr werden die Herztöne beschleunigt, erholen sich aber auf Cardiazol sehr rasch. Die Wehentätigkeit wird etwas besser, und um 21.45 Uhr springt bei 2 Querfinger großem Muttermund die Blase. Danach setzen die Wehen wieder aus. Trotz wiederholter Gabe von Wehenmitteln ist kein Fortschritt zu verzeichnen, da nach Abklingen der Wehenmittelwirkung die Wehen sofort wieder aussetzen. Bis zum 27. 12. erweitert sich der Muttermund bis auf Handtellergröße. Der Kopf tritt mit einem großen Segment in das Becken ein. Zur Wehenverstärkung wird um 12 Uhr Thymophysin gegeben, was aber nur eine vorübergehende Wirkung hat. Da im Verlaufe der nächsten Stunden die Wehen völlig aussetzen, wird um 18.05 Uhr die Kopfschwartenzange angelegt. Jetzt tritt der Kopf deutlich tiefer und wird nach 1 Stunde mit einem kleinen Teil in der Vulva sichtbar. Auf Orasthin mite geraten die Herztöne ins Schwanken, außerdem wird Mekoniumabgang beobachtet. Wegen Gefährdung des Kindes wird jetzt der Entschluß zur Beendigung der Geburt gefaßt. Der Kopf steht quer auf dem Beckenboden und wird sehr straff vom Muttermund umschlossen. Beim Versuch den Damm digital noch etwas zu dehnen, reißt er rechts vorne etwas ein und retrahiert sich. Es gelingt mühelos den Kopf mit der Kjelland-Zange zu fassen und ihn unter Druck von oben durch Rotation im Gegensinne des Uhrzeigers nach vorheriger Episiotomie zu entwickeln. Das um 19.20 Uhr geborene männliche Kind wiegt 3620 g, ist 53/54 cm lang, leicht asphyktisch, atmet nach 1 Minute und schreit nach 3 Minuten. Da vor Ausstoßung der Placenta bereits 700 g Sanguis abgegangen ist, wird nach erfolglosem Credé die Nachgeburt manuell gelöst.

Geburtsdauer: 166 Stunden.

Liegedauer der Kopfschwartenzange: 1 Stunde 10 Minuten.

Gesamtblutverlust: 950 g.
Wochenbettsverlauf: Komplikationslos.
Eine im Wochenbett vorgenommene Cystoskopie ergibt eine Drucksuggilation ohne Epitheldefekt an der vorderen Blasenwand. Am Blasenboden streifenförmige Blutungen. Bei der Entlassung am 11. 1. 39 sind die durch die Kopfschwartenzange hervorgerufenen Verletzungen abgeheilt.
Epikrise: Wegen langer Geburtsdauer (165 Stunden) wird die Kopfschwartenzange angelegt. Nach 1 Stunde 25 Minuten wird die Geburt wegen Gefährdung des Kindes durch Zange bendet und ein lebendes Kind geboren.

b) Anwendung am abgestorbenen Kinde.

Bei intrauterin abgestorbenen Kindern wird die Kopfschwartenzange an der Würzburger Frauenklinik im Anschluß an die Perforation seit dem Jahre 1933 angewandt. Bis zum 25. 6. 40 wurden insgesamt 83 Fälle dieser Methode zugeführt. Die erzielten Erfolge waren immer recht zufriedenstellend, die Geburt nahm einen raschen Fortgang und konnte ohne gröbere Schädigung seitens der Mutter zu Ende geführt werden.

2. Kritische Besprechung.

a) Kopfschwartenzange am lebenden Kinde.

Die Kopfschwartenzange wurde an der Würzburger Frauenklinik in 6 Fällen zur Beschleunigung der Geburt angewandt und zwar bei 1 Erst-, 3 Zweit- und 1 Viertgebärenden im Alter von 27—31 Jahren und einer Siebtgebärenden im Alter von 44 Jahren. Über die wichtigsten Punkte der beschriebenen 6 Fälle, nämlich die Stundenzahl, die zwischen dem vorzeitigen bezw. frühzeitigen Blasensprung und dem Anlegen der Kopfschwartenzange verflossen war, die Weite des Muttermundes und den Stand des Kopfes beim Anlegen der Zange, die Liegedauer und Belastung derselben, sowie die mütterliche und kindliche Prognose gibt Tabelle 4 eine zusammenhängende Darstellung.

Bei der Erstgebärenden (Fall 6) handelte es sich um eine ausgesprochene Wehenschwäche mit frühzeitigem Blasensprung; die Geburt dauerte 166 Stunden und mußte schließlich durch Zangenope-

Tabelle 4.

Nr.	Name	Stunden seit Blasen-sprung	Weite des Mutter-mundes	Stand des Kopfes	Verlauf der Pfeil-naht	Dauer des Zuges	Be-lastg. in gr.	Prognose Muter	Prognose Kind
1	B. F.	21	fast völlig	in der Ispl.	im geraden Durchm.	1½ Std.	600	gut	gute Heilung der Bißwunden
2	M. M.	3	3 Q.F.	1 Q.F. unter d. Ispl.	im rechten schrägen Durchm.	22 Min.	650	gut	gute Heilung der Bißwunden
3	Sp. F.	44	völlig	2 Q.F. über d. Ispl.	im queren Durchm.	1½ Std.	850	gut	gute Heilung der Bißwunden
4	N. L.	43	fast völlig	2 Q.F. über d. Ispl.	im queren Durchm.	5½ Std.	850	gut	gute Heilung der Bißwunden
5	S. E.	11	4 Q.F.	1 Q.F. über d. Ispl.	im queren Durchm.	5½ Std.	850	gut	Krampfanfälle v. 2.—6. Tage p. p. dann o. B.
6	W. A.	54	Saum	1 Q.F. unter d. Ispl.	im queren Durchm.	1 Std.	850	gut	gute Heilung der Bißwunden

ration beendet werden. Bei einer der drei Zweitgebärenden (Fall 1) handelte es sich um Gemini mit vorzeitigem Blasensprung, Fieber intra partum, Ansteigen und Hochbleiben der kindlichen Herztöne. 2 Stunden 15 Minuten nach Anlegen der Kopfschwartenzange wurde der erste Geminus lebend geboren; anschließend der 2. wegen hoher Herztöne gewendet und extrahiert. Die andere Zweitgebärende (Fall 2) litt an einer offenen Lungentuberkulose; durch die Kopfschwartenzange konnte die Geburt wesentlich beschleunigt (Geburtsdauer 3½ Std.) und die Patientin vor übermäßigen Anstrengungen bewahrt werden. In den übrigen 3 Fällen (eine Zweit- und eine Viertgebärende) bestand neben der Wehenschwäche, die mit vorzeitigem Blasensprung verbunden war, noch ein verengtes Becken mit vorderer bezw. hinterer Scheitelbeineinstellung. Der Erfolg der Kopfschwartenzange war sehr deutlich; die Geburt nahm jedesmal einen deutlichen Fortschritt und war in kurzer Zeit beendet.

Mit Ausnahme des einen oben angeführten Falles kam es in sämtlichen übrigen Fällen zum Spontanpartus. Die Kopfschwartenzange, die mit 600—850 g belastet wurde, blieb 1—2 Stunden, in 2 Fällen bis zu 5 Stunden angelegt.

Schädigungen von seiten der Mutter sind in keinem einzigen Falle beobachtet worden. Die durch die Zange an der kindlichen Kopfschwarte hervorgerufenen Bißwunden heilten mit einer Ausnahme stets primär; nur einmal (Fall 4) war die Bißwunde nekrotisch geworden, am 12. Tage aber war sie soweit abgeheilt, daß das Kind bei gutem Gedeihen mit der Mutter entlassen werden konnte. Bei einem Kinde (Fall 5) stellten sich am 2. Tage p. p. Krampfanfälle ein, die allmählich seltener wurden und ab 6. Tage ganz aufhörten; als Ursache nehmen wir eine traumatische Hirnschädigung infolge der langen Geburtsdauer und des engen Beckens der Mutter an. Sonst wurden keinerlei Störungen bei den Kindern beobachtet: sie wurden alle, die beiden oben angeführten ausgenommen, am 10. Tage post partum bei gutem Gedeihen entlassen.

Aus diesen Darlegungen geht eindeutig hervor, daß die mit der Kopfschwartenzange erzielten Ergebnisse durchweg günstig sind. Allerdings darf von diesem Verfahren nicht erwartet werden, daß es immer zum Spontanpartus führt; man muß sich bisweilen damit

begnügen, daß es die Bedingungen für die Zangenoperation geschaffen hat. Außerdem gibt es die praktisch so oft ersehnte Möglichkeit, auch die protrahierten fieberhaften Geburten einem günstigen Ende entgegen zu führen.

Es wäre daher wünschenswert, daß diese Methode auf Grund ihrer Leistungsfähigkeit bei allen Fällen von Geburtsverzögerung, wenn wehenanregende Mittel erfolglos versucht worden waren, allgemeine Anerkennung finden würde.

b) Kopfschwartenzange am abgestorbenen Kinde.

Bei intrauterin abgestorbenen Kindern wurde die Kopfschwartenzange an der Würzburger Frauenklinik im Anschluß an die Perforation bis zum 25. 6. 40 83mal angewandt. Sie hat sich stets als einfach und harmlos, für die Mutter als weniger gefährlich gegenüber der Kranioklasie und als erfolgreich erwiesen, sodaß wir sie, obgleich sie im Schrifttum nur wenig Erwähnung findet, für alle durch totes Kind komplizierten Geburten empfehlen können, soweit eine dringliche Indikation zur schnellen Geburtsbeendigung nicht besteht.

B. Über eine neue Dauerzugmethode mit Hilfe eines zangenähnlich gebauten Instrumentes.

Im ersten Teil der Arbeit wurde bereits erwähnt, daß die wehenanregende Wirkung der Kopfschwartenzange darin zu suchen sei, daß der unter Zug gehaltene Kopf auf die cervicalen und paracervicalen Ganglien einen Druck ausübt, dessen Reizwirkung die Tätigkeit der Gebärmutter auslöst. Die wehenanregende Wirkung ist also durch den Druckreiz bedingt. Lassen die Wehen nach einer gewissen Zeit nach, so könnte das ein Zeichen dafür sein, daß sich die Ganglien an den Druck gewöhnt haben; dieser bedeutet in seiner bisherigen Stärke keinen Reiz mehr für sie. Wenn man darum die Zugkraft und damit den Druck erhöht, so werden sich die Wehen ebenso verstärken. Eine Steigerung der Zugkraft ist aber bei der

Kopfschwartenzange nur innerhalb enger Grenzen durchführbar; sie kann sich nur bis zu 500 g, höchstens bis zu 850 g erstrecken, da die Kopfschwarte des Kindes eine größere Gewichtsbelastung ohne Einreißungsgefahr nicht verträgt.

Aus diesem Grunde wurde an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik der Versuch gemacht, bei den in Frage kommenden Fällen einen Dauerzug mit Hilfe eines zangenähnlich gebauten Instrumentes anzuwenden. Das Instrument wird biparietal an den kindlichen Kopf angelegt und der so gefaßte Kopf nach der Richtung der Beckenachse mit einem über eine Rolle geleiteten Gewicht beschwert, das einen gleichmäßigen Zug gewährleistet. Da eine ähnliche Methode meines Wissens bisher im Schrifttum noch nicht veröffentlicht worden ist, so bedeutet die hier berichtete Dauerzugmethode mit Hilfe einer besonders gebauten Beckenausgangszange ein Verfahren, das erstmalig an der Würzburger Frauenklinik im November 1938 angewandt worden ist.

Es folgen nun die Geburtsgeschichten der nach dieser Methode behandelten 7 Fälle.

I. Kasuistik.

Fall 1: 1938, Geb.-Nr. 1047, D. K.

31jährige I-Para I-Gravida kommt am 8. 11. 38 um 23.30 Uhr mit gesprungener Blase ohne Wehen zur Kreißsaalaufnahme.

Befund: Muttermund geschlossen, Kopf beweglich über dem Beckeneingang.

Diagnose: Rechte Schädellage, Kind lebt.

Verlauf: 9. 11. Um 2 Uhr setzen mäßige Wehen ein. Um 9 Uhr ist der Muttermund für 1½ Querfinger durchgängig, Cervix dick, der Kopf steht 2 Querfinger über der Interspinallinie. Bei weiterhin mäßiger Wehentätigkeit kommt es am 10. 11. um 3.55 Uhr zum nochmaligen Blasensprung.

Rektaler Befund: Muttermund: Saum, Kopf mit quer verlaufender Pfeilnaht 1 Querfinger unter der Interspinallinie. 5.55 Uhr beschleunigte Herztöne bis 180 Schläge pro Minute, die auf 1 ccm Cardiazol wieder normal werden. Um 13 Uhr findet sich bei guter Wehentätigkeit der gleiche Befund; dann wieder mäßige Wehn. Da im Laufe der nächsten Stunden die Geburt nicht nennenswert fortschreitet, wird um 17.30 Uhr die Dauerzugzange biparietal angelegt und mit 110 g belastet. Jetzt tritt der Kopf deutlich tiefer, und als sich um 20 Uhr die Herztöne beschleunigen und sich nicht mehr erholen, kann die Geburt durch Zange beendet werden. Nach vorheriger Episiotomie wird ein reifes, 3000 g schweres, 51 cm langes, leicht asphyktisches, männliches Kind entwickelt, das mit Bad und Trachealkatheterismus wiederbelebt wird. Der kindliche Kopf ist lang

ausgezogen und zeigt außer den Zangendruckmarken über der linken Augengegend und der rechten Ohrgegend eine 3 cm lange, wagerechte Druckmarke an der linken Schläfenpartie. Eine weitere, weniger ausgeprägte Druckmarke findet sich über dem rechten Os parietale. Um 20.32 Uhr folgt mit leichtem Druck von oben die sicher vollständige Placenta.

Geburtsdauer: 42 Stunden.

Dauer des Dauerzuges: 2½ Stunden.

Gesamtblutverlust: 100 g.

Wochenbett: Ohne Besonderheit.

Kind: Vom 11.—13. 11. sind starke Krämpfe zu beobachten, die nach Gabe von einigen Luminaletten allmählich abklingen und ab 15. 11. nicht mehr auftreten. Am 18. 11. ist an der linken Druckmarke eine kleine Eiterbeule entstanden, die unter einem Salbenverband abheilt. Am 24. 11. wird das Kind in gutem Allgemeinzustand entlassen.

Epikrise: Wehen hoher kindlicher Herztöne und langer Geburtsdauer wird die Dauerzugzange angelegt; nach 2½ Std. wird die Geburt durch Zange beendet. Ob die Krampfanfälle des Kindes durch die lange Geburtsdauer, durch den Dauerzug oder die Zangenextraktion bedingt sind, bleibt ungeklärt.

Fall 2: 1939, Geb.-Nr. 76, E. K.

34jährige I-Para kommt am 21. 7. um 4.30 mit vor 2 Stunden vorzeitig gesprungener Blase ohne Wehen zur Kreißsaalaufnahme.

Verlauf: Am 23. 7. setzen um 24 Uhr leichte unregelmäßige Wehen ein. Im Laufe des nächsten Tages und der folgenden Nacht ist bei mäßigen Wehen kein wesentlicher Geburtsfortschritt festzustellen. Als Ursache werden sehr rigide Weichteile und eine rechte hintere Hinterhauptslage festgestellt. 25. 7.: Unter mäßigen zeitweise guten Wehen nur sehr langsamer Geburtsfortgang. Rektaler Befund um 17 Uhr: Muttermund fast völlig, Kopf 1 Querfinger unter der Interspinallinie im linken schrägen Durchmesser. Zur Beschleunigung der Geburt wird um 17.20 Uhr die Dauerzugzange angelegt und mit 1200 g belastet. Nach dem Anlegen der Dauerzugzange schwanken die Herztöne im Laufe der nächsten 40 Minuten derart, daß die Beendigung der Geburt durch Zange beschlossen wird. Um 18.27 Ur Anlegen der Kjelland-Zange im linken schrägen Durchmesser und Drehung unter geringen Schwierigkeiten im Sinne des Uhrzeigers. Die Extraktion mit der Kjelland-Zange gelingt nicht. Es wird deshalb die Opitz-Zange im linken schrägen Durchmesser an den im rechten tiefen Schrägstand stehenden Kopf angelegt, und ein oligopnoisches, 3300 g schweres, 50/51 cm langes, männliches Kind nach vorheriger Episiotomie ohne Schwierigkeiten entwickelt. Das Kind atmet nach 1 Minute regelmäßig. Nach dem Partus sofort Anlegen des Aortenkompressoriums, da es vor der Geburt schon etwas geblutet hatte. Es besteht jetzt keine Blutung mehr. Erst nach der probeweise erfolgten Lockerung setzt eine Blutung aus 2 großen Scheidenrissen ein, von denen der rechte bis in das Cavum ischio-rektale reicht. Das Aortenkompressorium wird deshalb noch einmal angezogen und die Risse in Ruhe eingestellt und genäht. Nach der zwei-

ten probeweise Lockerung des Aortenkompressoriums kollabiert die Patientin, erholt sich aber einigermaßen auf Cardiazol-Sympathol; der Puls bleibt jedoch klein. Die Placenta ist inzwischen durch Schub entfernt. Wegen großer Zerfetzung derselben muß der Uterus ausgetastet werden; er ist leer. Da der Kollaps nach 15 Minuten immer noch nicht behoben ist, wird eine provisorische Scheidentamponade und zugleich künstliche Atmung gemacht. Von einer Bluttransfusion wird wegen des nicht sehr erheblichen Blutverlustes abgesehen. Während der künstlichen Atmung erholt sich die Patientin immer wieder, sie atmet auch spontan; jedoch hält die Erholung trotz Carbogen und Herzmittel nicht an. Zunehmender Verfall. 1 Stunde 16 Minuten nach dem Kollaps exitus letalis, der nach dem Ablauf auf eine Luftembolie verdächtig war. Die Obduktion ergab einwandfrei eine Luftembolie.

Geburtsdauer: 43 Stunden.

Dauer des Dauerzuges: 1 Stunde.

Gesamtblutverlust: 920 g.

Epikrise: Wegen langer Geburtsdauer wird 121 Stunden nach Blasensprung die Dauerzugzange angelegt; nach 1 Stunde wird, da die Herztöne schwanken, die Geburt durch Zange beendet. Die Mutter kommt 1 Stunde post partum ad exitum.

Fall 3: 1939, Geb.-Nr. 137, E. F.

27jährige I-Para kommt am 2. 2. 39 mit gesprungener Blase zur Kreißsaalaufnahme.

Diagnose: Linke Schädellage, Kind lebt.

Verlauf: Am 3. 12. setzen um 1 Uhr Wehen ein. Im Laufe der nächsten Stunden schreitet die Geburt nur mäßig vorwärts. Um 13.45 Uhr wird bei schwachen Preßwehen ½ ccm Orasthin mite verabfolgt. Daraufhin wird der Kopf um 14.15 Uhr sichtbar. Die Herztöne steigen langsam an. Um 15.30 Uhr wird bei völligem Muttermund die Dauerzugzange an den rotierten, 2 Querfinger unter der Interspinallinie stehenden Kopf angelegt und mit 1100 g belastet. Zunächst rückt der Kopf deutlich vor, um dann aber, in der Vulva sichtbar stehend, keinen wesentlichen Fortschritt mehr zu machen. Zwischen 16 und 19 Uhr sind die Herzschläge 160 pro Minute. Nach Abnahme der Dauerzugzange um 18.35 Uhr wird zur weiteren Wehenanregung 3 Teilstriche Thymophysin gegeben. Um 19.15 Uhr schwanken die kindlichen Herztöne und verlangsamen sich bis auf 100 Schläge pro Minute. Entschluß zur Entbindung durch Zange. In Evipan-Narkose Anlegen der Würzburger Zange und typische Extraktion. Eine Episiotomie droht in den Sphinkter ani einzureißen; Erweiterung des Schnittes nach rechts seitlich. Um 10.31 Uhr Entwicklung eines 3500 g schweren, 50/52 cm langen, weiblichen, lebenden Kindes aus linker Hinterhauptslage. Es blutet langsam bei liegender Placenta. Um 20.30 Uhr wird bei einer Blutmenge von 650 g das Aortenkompressorium angelegt. Um 20.35 Uhr Credé in Narkose ohne Erfolg. 20.40 Uhr manuelle Lösung der festsitzenden Placenta in einzelnen Fetzen.

Geburtsdauer: 20 Stunden.

Dauer des Dauerzuges: 3 Stunden.

Gesamtblutmenge: 1400 g.

Im Wochenbett keine Besonderheiten.

Das Kind wird bei gutem Gedeihen am 10. Tage post partum entlassen.

Epikrise: Da die Geburt nicht fortschreitet, die kindlichen Herztöne ansteigen, wird die Dauerzugzange angelegt; 4 Stunden nach Anlegen der Dauerzugzange wird die Geburt beendet und ein lebendes Kind geboren.

Fall 4: 1939, Geb.-Nr. 731, P. O.

30jährige I-Para I-Gravida kommt am 20. 7. 39 um 16.20 Uhr zur Kreißsaalaufnahme. Nach Angabe der Patientin ist die Blase um 16 Uhr gesprungen.

Befund: Muttermund knapp 1 Querfinger, Kopf eben erreichbar, viel Fruchtwasserabgang.

Diagnose: Rechte Schädellage, Kind lebt.

Verlauf: Gegen 19 Uhr sind die Wehen selten und schlecht. Auch im Verlaufe der Nacht und des ganzen folgenden Tages nur mäßig gute Wehen bei dauerndem Abgang von Fruchtwasser. Bei rektaler Untersuchung am 21. 7. um 23.10 Uhr steht die Leitstelle 1 Querfinger unter der Interspinallinie. Die Pfeilnaht verläuft im queren Durchmesser. Der Muttermund ist für 2—3 Querfinger eingängig, äußerst straff, daher ein Belladonna-Exclud-Supp. Die ganze Nacht hält leicht Wehentätigkeit an. Bei rektaler Untersuchung am 22. 7. um 8.30 Uhr ist der Muttermund unverändert 2—3 Querfinger weit, äußerst straff, die Cervix dünn, die Pfeilnaht steht mit der Leitstelle 1—2 Querfinger unter der Interspinallinie im rechten schrägen Durchmesser. Herztöne 160 Schläge pro Minute. Um 11 Uhr wird im Ätherrausch die Dauerzugzange biparietal angelegt und mit einer vollen Bierflasche belastet. Die Herztöne bleiben dauernd hoch. Bis zum Mittag tritt der Kopf etwas tiefer, der Muttermund bleibt jedoch unverändert eng und straff. Patientin preßt bereits. Um 14 Uhr wird der Muttermund 1 cm weit rechts und links incidiert, worauf er etwas zurückweicht. Wegen Nachlassens der Wehen wird um 17.45 Uhr und 18.30 je ½ ccm Orasthin verabfolgt. Um 19 Uhr wird bei dauernd hohen Herztönen und leidlich eröffnetem Muttermund die Beendigung der Geburt durch Zange beschlossen und um 19.08 Uhr die Dauerzugzange abgenommen. In Äthernarkose wird nach Anlegen der Opitz-Zange die Extraktion begonnen. Sie gestaltet sich außerordentlich schwierig, da der Kopf trotz nochmaliger Inzision des Muttermundes nur sehr langsam folgt. Um 19.29 Uhr gelingt nach vorheriger Episiotomie die Entwicklung eines reifen, oligopnoischen, 3850 g schweren, 51 cm langen, weiblichen Kindes aus rechter Hinterhauptslage. Nach 14 Minuten folgt auf Druck (wegen stärkerer Blutung) die sicher vollständige Placenta.

Geburtsdauer: 49 Stunden.

Dauer des Dauerzuges: 8 Stunden.

Gesamtblutverlust: 600 g.

2 Stunden post partum wird Patientin plötzlich tief cyanotisch und klagt über Schmerzen in der linken Thoraxseite. Diagnose: Embolie. Patientin erholt

sich allmählich und wird am 29. Tage post partum bei subjektivem Wohlbefinden entlassen.

Epikrise: Wegen hoher kindlicher Herztöne und Geburtsstillstand wird 43 Stunden nach Blasensprung die Dauerzugzange angelegt; nach einer Liegedauer derselben von 8 Stunden wird die Geburt durch Zange beendet. 2 Stunden post partum stellen sich bei der Mutter Erscheinungen einer Embolie ein, von der sie sich aber erholt und am 29. Tage post partum in gutem Allgemeinzustand entlassen wird.

Fall 5: 1939, Geb.-Nr. 875, M. M.

27jährige I-Para I-Gravida kommt am 10. 8. um 5.40 Uhr mit der Angabe seit 2 Tagen Wehen zu haben, die Blase sei vorzeitig am 8. 8. gesprungen, zur Kreißsaalaufnahme. Durch äußere Untersuchung und Röntgenaufnahme wird festgestellt, daß es sich um Gemini handelt. Beide liegen in Schädellage. Herztöne sind jedoch nur an einer Stelle zu hören. Auch gibt die Röntgenaufnahme Verdacht auf Foetus mortuus.

Verlauf: Da keine Wehen vorhanden sind, andererseits die Diagnose Foetus mortuus nicht ganz sicher ist, wird zur Beschleunigung der Geburt die Kopfschwartenzange angelegt und zunächst auf die Perforation verzichtet. Nach Gabe von 5 Chinetten mäßige Wehen. Ein Geburtsfortschritt wird aber kaum erreicht; jedoch geht der Muttermund bis auf 3 Querfinger auf. Daraufhin wird die Dauerzugzange angelegt. Ein wesentlicher Fortschritt wird aber auch jetzt nicht erzielt, sodaß die Dauerzugzange nach 4 Stunden wieder abgenommen wird. Da die Temperatur der Patientin inzwischen auf 39,8° und der Puls auf 120 Schläge pro Minute angestiegen sind, wird die Perforation des jetzt mit Sicherheit toten 1. Geminus vorgenommen und an den Schädel eine belastete Faßzange angelegt. Trotzdem tritt ein völliger Wehenstillstand ein. Wegen der immer noch hohen Temperatur (39 2°) und des Pulsanstieges der Mutter wird nunmehr die Kranioklasie und Extraktion des 1. Geminus beschlossen und um 10.10 Uhr — 29 Stunden nach der Aufnahme — ausgeführt. Nach der Geburt des 1. Geminus sind die Herztöne des 2. nicht sicher festzustellen. Es wird deshalb gleich die Wendung und Extraktion des 2. Geminus vorgenommen und ein lebendes, 3100 g schweres, 50/50,5 cm langes, weibliches Kind geboren. Auf 3 Voegtlin-Einheiten Orasthin folgt spontan die sicher vollständige Placenta.

Geburtsdauer: 64 Stunden.

Dauer des Dauerzuges: 4 Stunden.

Gesamtblutverlust: 500 g.

Wochenbettsverlauf: Ungestört.

Epikrise: Wegen Wehenlosigkeit wird 40 Stunden nach Blasensprung zunächst die Kopfschwartenzange angelegt; jedoch ohne nennenswerten Erfolg. Nachdem auch mit der Dauerzugzange kein wesentlicher Fortschritt erreicht worden ist, wird wegen Temperatur- und Pulsanstiegs die Perforation und Kranioklasie des 1. Geminus vorgenommen und anschließend wegen nicht sicher nachweisbarer Herztöne der 2. gewendet und extrahiert.

Fall 6: 1939, Geb.-Nr. 1451, R. M.

26jährige I-Para I-Gravida kommt am 2. 12. um 20.20 Uhr mit mäßigen Wehen zur Kreißsaalaufnahme. Die Patientin wird vom Arzt wegen engen Beckens eingewiesen, nachdem sie außerhalb von der Hebamme 2mal und vom Arzt 1mal vaginal untersucht worden war. Nach ihrer Angabe soll die Hebamme die Blase gesprengt haben.

Befund: Muttermund 1½ Finger, Cervix straff, Blase gesprungen (?), Kopf 2 Querfinger über der Interspinallinie

Diagnose: Rechte Schädellage, Kind lebt.

Verlauf: Die zur Beckenmessung vorgenommene seitliche Röntgenaufnahme ergibt eine Conjugata vera von 11,5 cm. Mäßig gute Wehen in den nächsten Stunden. Kindliche Herztöne um 120 Schläge pro Minute. Befund um 3.25 Uhr (3. 12.): Muttermund 2—3 Querfinger, Cervix straff, Kopf gut in der Interspinallinie bei mäßigen Wehen. Sehr langsames Fortschreiten der Geburt. Herztöne zwischen 120 und 130 Schläge pro Minute. Da der Kopf fast nicht tiefer tritt, wird die Patientin wechselnd gelagert, allerdings ohne Erfolg.

Rektale Untersuchung um 15.50 Uhr: Muttermund völlig, Cervix entfaltet, Kopf im queren Durchmesser, Leitstelle knapp in der Interspinallinie. Bei anhaltenden mäßigen Wehen und gleichbleibenden kindlichen Herztönen läßt sich kein nennenswerter Fortgang der Geburt feststellen. Nachdem am 4. 12. bei völlig erweitertem Muttermund immer noch kein Fortschritt der Geburt festzustellen ist, wird für eine halbe Stunde die Walcher'sche Hängelage versucht, jedoch ohne Erfolg. Um 16.05 Uhr setzt die 1. Preßwehe ein. Da der rektale Befund um 22.34 Uhr trotz guten Mitpressens der Patientin keine Änderung ergibt, wird die Dauerzugzange mit 1100 g Belastung angelegt; währenddessen wird Abgang von Mekonium und starkes Schwanken der kindlichen Herztöne (zwischen 110 und 175) beobachtet.

5. 12. Um Mitternacht klagt Patientin über starke Schmerzen in beiden Oberschenkeln. Um 0.30 Uhr lockern der Zangenlöffel für 1½ Stunden. Um 4 Uhr wird die Kopfgeschwulst sichtbar; Lockern der Zangenlöffel für 30 Minuten. In den folgenden 2 Stunden tritt der Kopf immer tiefer. Um 9.10 Uhr wird die Dauerzugzange abgenommen. Um 9.21 Uhr erfolgt der Spontanpartus eines 3010 g schweren, 52/52 cm langen, reifen, lebenden, männlichen Kindes, das eine rechtsseitige Facialisparese und Druckmarken am rechten und linken Os parietale zeigt. Nach der Geburt des Kindes klagt Patientin über heftige Schmerzen im rechten Oberschenkel. Um 9.45 Uhr folgt die sicher vollständige Placenta, keine Nachblutung.

Geburtsdauer: 83 Stunden.

Dauer des Dauerzuges: 10 Stunden.

Gesamtblutverlust: 30 g.

Wochenbettsverlauf: Da Patientin während des langen Geburtsverlaufes über starke Schmerzen in den Oberschenkeln klagte, wird eine Röntgenaufnahme des Beckens angefertigt. Diese ergibt eine Symphysendehnung. Die am 11. 12. vorgenommene Cystoskopie ergibt, daß hinter der Symphyse eine kugelige Vor-

wölbung besteht, die etwas nach links von der Mittellinie gelagert ist (Haematom?). Patientin erhält einen Dauerzuggurt um das Becken für 2 Wochen. Nach Ablauf dieser Zeit ist im Röntgenbild eine wesentliche Verengerung des Symphysenspaltes festzustellen. Auch im Cystoskop ist die Gegend der Symphyse wieder als normal zu erkennen. Am 6. 1. 40 wird die Patientin bei gutem Allgemeinbefinden entlassen. Das Kind befindet sich ebenfalls in gutem Zustand; die Facialisparese ist noch etwas sichtbar. Die Druckmarken am rechten und linken Os parietale sind abgeheilt.

Epikrise: Wegen langer Geburtsdauer wird 50 Stunden nach Blasensprung die Dauerzugzange angelegt, die 10 Stunden liegen bleibt, worauf die Spontangeburt eines lebenden Kindes erfolgt. Die Smphysendehnung der Mutter kann nach Lage der Dinge nicht auf die Dauerzugzange bezogen werden.

Fall 7: 1940, Geb.-Nr. 13, H. G.

31jährige I-Para kommt am 21. 1. 40 um 12 Uhr, 17 Stunden nach Wehenbeginn vom praktischen Arzt wegen Nephropathie geschickt, in die Klinik. Blase kurz vor der Aufnahme gesprungen.

Befund: Muttermund 2 Querfinger, Kopf knapp in der Interspinallinie.

Diagnose: Schädellage, Kind lebt.

Verlauf: Während des ganzen Tages und während der Nacht sind die Wehen nur mäßig, sodaß trotz Belladonna-Exclud-Supp. ein straffer Saum stehen bleibt. Da am 22. 1. nachmittags gegen 15 Uhr die Wehen fast aufhören, und die Temperatur ansteigt, wird um 16.40 Uhr die Dauerzugzange an den 1 Querfinger unter der Interspinallinie stehenden Kopf im geraden Durchmesser des Beckens angelegt und mit 850 g belastet. Es ist nicht ganz sicher, ob es sich um einen linken oder rechten Querstand handelt. Schlagartig setzten jetzt die Wehen ein, die den Kopf in 2 Stunden sichtbar werden lassen, die Dauerzugzange liegt jetzt im rechten schrägen Durchmesser, während sie beim Anlegen im geraden Durchmesser lag mit nach links liegendem Schloß. Sie hat sich also um 180° im Sinne des Uhrzeigers gedreht. Wegen nicht sicher nachweisbarer Herztöne wird um 19.20 Uhr die Dauerzugzange abgenommen und anschließend in Äthernarkose die Würzburger Zange im queren Durchmesser angelegt. Das Kind wird nach dem Mechanismus der Vorderhauptslage geboren. Es ist lebensfrisch, oligopnoisch, atmet auf geringe Wiederbelebung regelmäßig. Nunmehr wird festgestellt, daß es sich um Gemini handelt. Der 2. Zwillinge liegt in rechter Schädellage. Da die Herztöne nicht sicher zu hören sind, wird das Kind gewendet und extrahiert. Ein Dammriß 1. Grades wird versorgt. Nach 2maliger Injektion von je 3 Voegtlin-Einheiten Orasthin i. v. und erfolglosem Credé, manuelle Lösung der Placenta wegen Blutung.

Geburtsdauer: beim ersten Zwilling: 48 Stunden 28 Minuten.

Geburtsdauer: beim zweiten Zwilling: 48 Stunden 34 Minuten.

Dauer des Dauerzuges: 3 Stunden.

Gesamtblutverlust: 780 g.

Der 1. Geminus weist eine rechtsseitige Facialisparese, sowie Druckmarken

über dem rechten Ohr und linken Scheitelbein auf. Am 2. Tage post partum kommt der 1. Geminus plötzlich ad exitum. Die Obduktion ergibt: Hirnblutung, Tentoriumriß.

Wochenbett: Im Anfang subfebrile Temperaturen, dann o. B.

Epikrise: Wegen Wehenschwäche (Geburtsstillstand) und Temperaturanstieges wird 28 Stunden nach Blasensprung die Dauerzugzange angelegt; nach 3 Stunden hat sich der Kopf aus dem Querstand rotiert. Wegen zweifelhafter Herztöne wird der 1. Geminus durch Zangenextraktion entwickelt; der 2. Geminus wird anschließend aus dem gleichen Grunde gewendet und extrahiert.

II. Kritische Besprechung.

Wie aus den ausführlich geschilderten Geburtsgeschichten hervorgeht, wurde die neue Dauerzugmethode bei 7 Frauen mit erster Schwangerschaft angewandt, deren Alter zwischen 26 und 34 Jahren lag. Es handelte sich in allen Fällen um Wehenschwäche, die mit Ausnahme eines Falles immer mit vorzeitigem Blasensprung verbunden war. Die folgende Tabelle (Tabelle 5) gibt Aufschluß über die Stundenzahl, die zwischen dem vorzeitigen Blasensprung und dem Anlegen der Dauerzugzange verflossen war, über die Weite des Muttermundes, den Stand des Kopfes beim Anlegen der Dauerzugzange, ferner über die Belastungs- und Liegedauer derselben, sowie über die kindliche und mütterliche Prognose.

Beim ersten Fall blieb die Dauerzugzange 2½ Std. angelegt. Sie bewirkte ein deutliches Tiefertreten des Kopfes, sodaß die Geburt ohne Schwierigkeit durch Zange beendet werden konnte, als durch Hochbleiben der kindlichen Herztöne Gefahr von seiten des Kindes drohte.

Beim zweiten Fall trat nach Anlegen der Dauerzugzange ein Schwanken der kindlichen Herztöne ein. Sie mußte deshalb nach einer Liegedauer von 1 Std. wieder abgenommen werden. Durch Zangenextraktion, die wegen nicht sicher nachweisbarer Herztöne nötig wurde, konnte ein lebendes Kind geboren werden.

Tabelle 5.

Nr.	Name	Stunden seit Blasensprung	Weite des Muttermundes	Stand des Kopfes	Verlauf der Pfeilnaht	Dauer des Zuges	Belastg. in gr.	Prognose Mutter	Prognose Kind
1	D. K.	42	völlig	2 Q.F. u.d.Ispl.	im geraden Durchm.	2½ Std.	1100	gut	vom 2.—5.Tg. pp. Krampfanf., dann o. B.
2	E. K.	121	fast völlig	1 Q.F. u.d.Ispl.	im linken schrägen Durchm.	1 Std.	1200	1¼ Std. p.p. Exitus infolge Luftembolie	gut
3	E. F.	31	völlig	2 Q.F. u.d.Ispl.	Kopf rotiert	8 Std.	1100	gut	gut
4	P. O.	43	3 Q.F.	1—2 Q.F. u. d. Ispl.	rechter schräger Durchm.	4 Std.	850	2 Std. p. p. Embolie, von der sich Pat. erholt, dann o.B.	gut
5	M. M.	40	2—3 Q.F.	in der Ispl.	im rechten schrägen Durchm.	10 Std.	1100	gut	Gemini: 1. Foetus mortuus, 2. gut
6	R. M.	50	3 Q.F.	knapp in d. Ispl.	im queren Durchm.	10 Std.	1100	gut	Facialisparese
7	H. G.	28	4 Q.F.	1 Q.F. u.d.Ispl.	im linken schrägen Durchm.	3 Std.	850	gut	1. Geminus: Facialisparese, Exitus am 2. Tg. p. p. 2.Geminus: gut

Beim dritten Fall wurde durch die Dauerzugzange ein wesentlicher Geburtsfortschritt erzielt. Als nach 3stündiger Liegedauer der Kopf in der Vulva sichtbar stehen blieb, erfolgte, da sich die kindlichen Herztöne verlangsamten, die Beendigung der Geburt durch Zange.

Beim vierten Fall handelte es sich um äußerst rigide Weichteile. Während einer 8stündigen Liegedauer der Dauerzugzange war der Kopf tiefer getreten. Anhaltend hohe kindliche Herztöne zwangen schließlich zur Abnahme der Dauerzugzange und Beendigung der Geburt durch Forceps.

Beim fünften Fall handelte es sich um Gemini. Bereits bei der Aufnahme bestand Verdacht auf Foetus mortuus, da Herztöne nur an einer Stelle zu hören waren. Auch die Röntgenaufnahme sprach dafür, daß ein Zwilling abgestorben war. Da die Blase bereits 40 Stunden gesprungen, Wehen jedoch nicht vorhanden waren, wurde zunächst versucht mit Hilfe der Kopfschwartenzange eine Beschleunigung der Geburt zu erzielen. Ein nennenswerter Fortschritt trat jedoch nicht ein, weshalb anschließend die Dauerzugzange zur Anwendung kam. Wegen Temperatur- und Pulsanstieges der Mutter wurde sie ohne wesentlichen Erfolg nach 4 Stunden abgenommen und die Perforation des toten Foeten angeschlossen; wegen nicht sicher feststellbarer Herztöne wurde der 2. Geminus gleich anschließend gewendet und extrahiert.

Beim sechsten Fall wurde die Dauerzugzange 50 Stunden nach Blasensprung angelegt, nachdem die bereits über 70 Stunden in Gang befindliche Geburt zum Stillstand gekommen war. Nach 10stündiger Anwendung der Dauerzugzange kam es zum Spontanpartus eines lebenden Kindes, nachdem kurz vorher die Dauerzugzange abgenommen worden war.

Beim siebten Fall handelte es sich ebenfalls um Gemini. Fast völliges Aufhören der Wehen und Temperaturanstieg waren die Indikation zum Anlegen der Dauerzugzange. Sie bewirkte ein schlagartiges Einsetzen kräftiger Wehen, die den Kopf in 2 Stunden sichtbar werden ließen. Wegen nicht sicher nachweisbarer Herztöne er-

folgte die Zangenextraktion des 1. Zwillings und daran anschließend aus dem gleichen Grunde die Wendung und Extraktion des zweiten.

Kindliche Prognose.

Abgesehen von dem einen Fall von Gemini (Fall 5), bei dem bereits bei der Aufnahme Verdacht auf Foetus mortuus bestand, kamen in sämtlichen Fällen lebende Kinder zur Welt. Beim zweiten Fall von Gemini (Fall 7) kam der erste Geminus, der eine Facialisparese aufwies, am 2. Tage post partum plötzlich ad exitum; die Obduktion ergab eine Hirnblutung durch Tentoriumriß. Bei einem weiteren Fall (Fall 6) zeigte das Kind ebenfalls eine Facialisparese, deren Ursache aber auch durch die lange Geburtsdauer (83 Stunden) erklärt werden kann. 4 Wochen post partum wurde das Kind in gutem Allgemeinzustand entlassen; die Facialisparese war noch etwas sichtbar. Bei einem Fall (Fall 1) traten am 2. Tage post partum Krampfanfälle auf, die auf Luminaletten in den folgenden Tagen seltener wurden und ab 6. Tag post partum ganz aufhörten. Ob die Krampfanfälle auf die lange Geburtsdauer, die Dauerzugzange oder auf die Zangenextraktion zurückzuführen sind, ist ungeklärt. Die übrigen Kinder (Fall 2, 3 und 4) zeigten keinerlei Störungen.

Mütterliche Prognose.

Von den Müttern kam eine 1 Stunde p. p. ad exitum (Fall 2). Als Ursache wurde bei der Obduktion eiwandfrei eine Luftembolie festgestellt. Die Geburt war durch Zangenextraktion beendet worden, wobei 2 große Scheidenrisse entstanden waren, von denen der eine bis in das Cavum ischio-rektale reichte. Der ungünstige Ausgang kann der Dauerzugzange nicht zur Last gelegt werden.

Bei einem anderen Fall (Fall 4), der ebenfalls die Beendigung der Geburt durch Zange und dabei eine Incision des Muttermundes erforderte, stellten sich 2 Stunden post partum Erscheinungen einer Embolie (Cyanose und Schmerzen in der rechten Thoraxseite) ein. Die Patientin erholte sich allmählich und konnte am 29. Tage p. p. bei subjektivem Wohlbefinden nach Hause entlassen werden.

Bei einem weiteren Fall (Fall 6) klagte die Mutter einige Stunden vor der Geburt des Kindes über starke Schmerzen in beiden Ober-

schenkeln. Da diese auch nach dem Partus bestanden, wurde eine Röntgenaufnahme des Beckens angefertigt und eine Symphysendehnung festgestellt. Für ihre Entstehung ist in erster Linie die lange Geburtsdauer (83 Std.) verantwortlich zu machen; der Dauerzugzange dürfte eine Schuld daran kaum zuzumessen sein.

Bei den übrigen Fällen (Fall 1, 3, 5 und 7) wurden von seiten der Mütter keinerlei Schädigungen beobachtet.

Wenn man an Hand der ausführlich gebrachten Geburtsgeschichten ein Urteil über die seit November 1938 an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik zur Anwendung gelangende Dauerzugmethode mit Hilfe eines zangenähnlich gebauten Instrumentes fällen soll, so muß selbstverständlich zugegeben werden, daß das bisher vorliegende Material zu einer endgültigen Beurteilung nicht ausreichend ist. Berücksichtigt man die Tatsache, daß es sich in sämtlichen Fällen um Geburtsverzögerung oder Geburtsstillstand handelte, bei denen wegen der langen Geburtsdauer die Ausführung des Kaiserschnittes nicht mehr möglich war, andererseits mit weiterem Zuwarten eventuell die Gefahr der Infektion gedroht hätte, so daß schließlich die Perforation notwendig geworden wäre, so kann man wohl sagen, daß die erzielten Ergebnise immerhin recht zufriedenstellend sind. Wir glauben daher diese neue Methode, obwohl sie erst bei wenigen Fällen angewandt wurde, schon jetzt als bei protrahierten Geburten brauchbar und erfolgversprechend empfehlen zu können.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. G a u ß für die Überlassung des Themas und die Durchsicht der Arbeit, sowie für die Anregungen und Hinweise verbindlichst zu danken.

Schrifttum.

M. Henkel: Zwei geburtshilflich praktische Probleme (Zange und Perforation). Münch. Med. Wochenschrift 1933, Nr. 11

Kaminsky: „Zur Kopfschwartenmethode nach Prof. Gauß". Zbl. f. Gynäkol. 1934, Nr. 14.

Kirchhoff: Bericht Zbl. f. Gynäkol. 1938, Nr. 50.

P. Kühnel: On treatment of uterine atony in labour by means of scalp forceps. (Dep. of Gynaecol. a. Obstetr. a. City Hosp. Odense) Acta obstetr. scand. (Stockholm) 18, 1938. Berichte aus der gesamten Gynäkol. und Geburtshilfe, Band 38.

G. v. Pall: Die Galeazange in der Geburtshilfe. Zbl. f. Gynäkologie 1936, Nr. 42.

— Über die erweiterte Verwendung der Galeazange. Zbl. f. Gynäkol. 1938, Nr. 6.

Pannke: Erfahrungen mit der Kopfschwartenzange nach Gauß. Zbl. f. Gynäkol. 1937, Nr. 34.

G. Vajna: Bedeutung der Willet'schen Zange in der Geburtshilfe bei der Behandlung der Wehenschwäche. Zbl. f. Gyn. 1939.

Vignes: La méthode de Willet dans le traitement du placenta praevia. (Gynéc. et Obst'tr. 35, 54—57). Berichte aus der gesamten Gynäkol. und Geburtshilfe, Band 34.

Lebenslauf.

Ich, Ernst Alexander Middel, wurde am 21. August 1909 als Sohn des Grubenbeamten Anton Middel und seiner Ehefrau Karoline, geb. Köster, in Castrop-Rauxel i. Westf. geboren. Hier besuchte ich die Volksschule und das Städtische Realgymnasium, das ich Ostern 1930 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Anschließend widmete ich mich dem Studium der Medizin in Jena, besuchte weiter die Universität Münster, Graz und Bonn und legte hier im W.S. 1936/37 das medizinische Staatsexamen ab. Das Medizinalpraktikanten-Jahr absolvierte ich am Elisabeth-Krankenhaus in Bonn, an der Tuberkulose-Heilstätte in Essen-Werden und am Städtischen Krankenhaus in Aschersleben. War dann Assistenz- bezw. Volontärarzt an der Klinik für Orthopädie und Unfallverletzte (Dr. Blencke) in Magdeburg, am Marien-Krankenhaus in Hamburg, an der Universitäts-Frauenklinik in Würzburg und am Juliusspital ebendaselbst und bin zurzeit als Hilfsarzt bei der Wehrmacht.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe und selbständig verfaßt, auch keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die darin angegebenen benutzt habe.

Ernst A. Middel.